

Grande formation $\text{\LaTeX}$ Edition gembloutoise v3 Épisode 1 - Premiers pas en $\text{\LaTeX}$

Balthazar J. Jacoby P-E. Bataille L.
Van den Abbeele M.

Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège

Le 16 février 2021

Master - Sciences et Technologies de l'Environnement
Année académique 2020-2021



Planning

Planning

Introduction

Dissection d'un document

Commandes et environnements

Date	En séance	Suppléments
Mardi 16/02/2021	Introduction au $\text{\LaTeX}$, interface Overleaf description d'un préambule, structure d'un document, notion d'environnement et de commande, caractères spéciaux	Installation d'outils utilisables hors-ligne, création d'environnement et de commandes, les entêtes et pieds de page, pages de titre
Mardi 23/02/2021	Equations, opérateurs mathématiques, équations stoechiométriques, images	Sous-figures, unités physiques, inclusion de figures produites en R/Matlab/Python sous $\text{\LaTeX}$, cartes
Mardi 02/03/2021	Table, projets modulaires, manipulation des gros fichiers	Grands tableaux, inclusion de tableaux produits en R/Matlab/Python sous $\text{\LaTeX}$
Mardi 09/03/2021	Bibliographie, glossaires et index terminologiques	Animations 3D, effets de zoom et présentations sous $\text{\LaTeX}$, vidéos, posters
Mardi 16/03/2021	Dessiner en $\text{\LaTeX}$: blocs-diagrammes et annotations de schémas, structures de molécule	Arbres dichotomiques, schémas de la théorie des poutres, circuits électriques

Avènement du langage

“Thinking is not the ability
to manipulate language;
it's the ability to manipulate
concepts.”

— Leslie Lamport

“Everyday life is like
programming, I guess.
If you love something
you can put beauty into it.”

— Donald Knuth



Quelques chiffres

- ▶ Langage créé à la fin des années 70.
- ▶ 6000 packages disponibles gratuitement.
- ▶ Utilisé par les plus grands groupes d'édition scientifique
- ▶ Le plus utilisé en Open Science
- ▶ En 2016, Overleaf enregistre 1.2 million d'utilisateurs

Comment ça marche ?

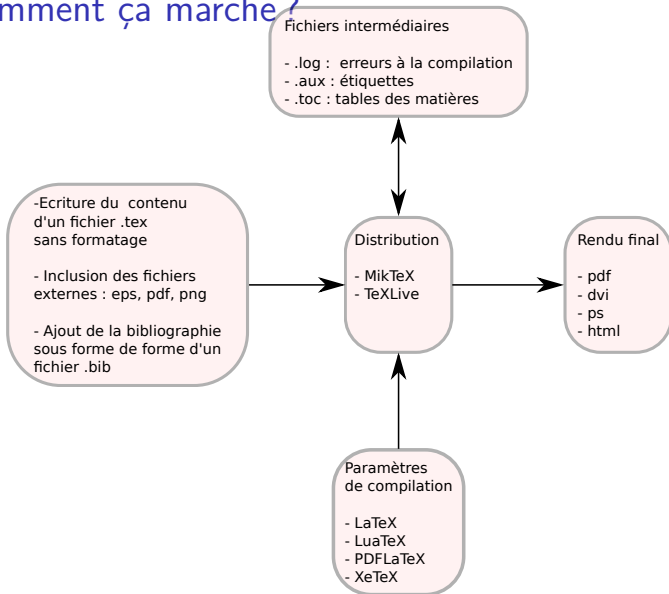
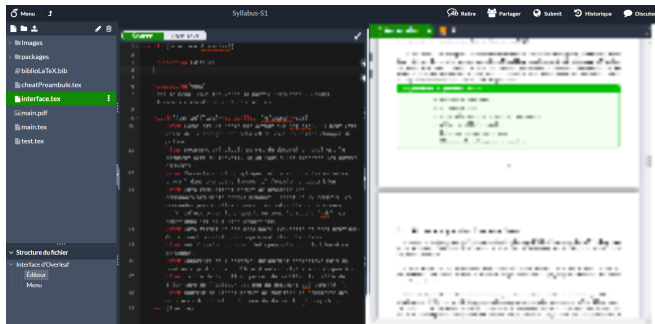


FIGURE – Représentation schématique du processus sous L^AT_EX

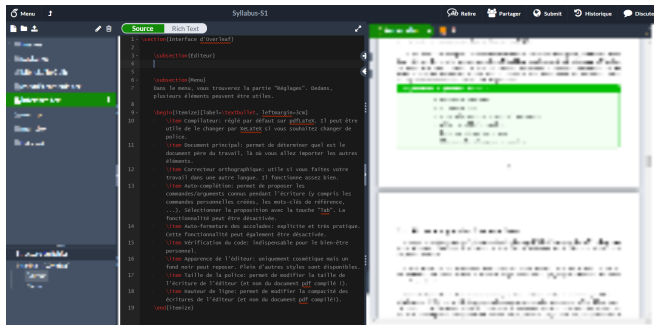
Overleaf - Présentation

Fichiers



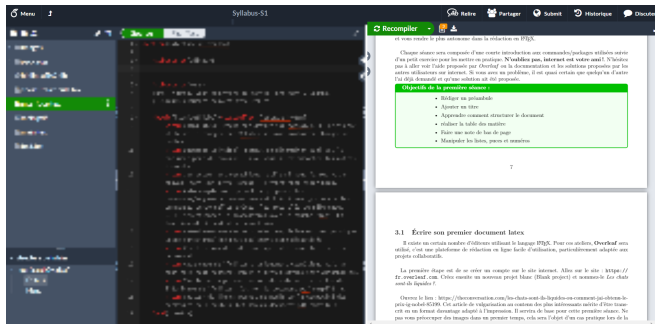
Overleaf - Présentation

Éditeur



Overleaf - Présentation

Éditeur



Overleaf - Présentation

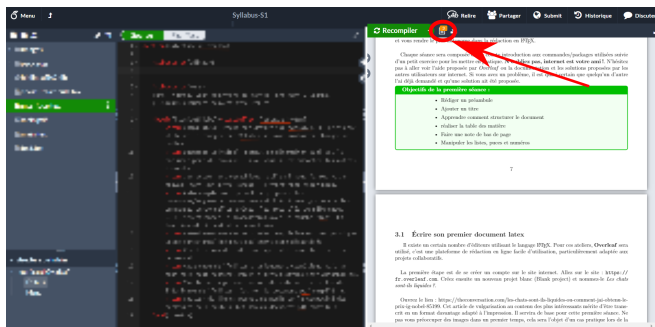
Journal des logs

Planning

Introduction

Dissection d'un
document

Commandes et
environnements



Overleaf - Présentation

Journal des logs

Planning

Introduction

Dissection d'un
document

Commandes et
environnements

Missing \$ inserted.

interface.tex, line 65



Check that your \$'s match around math expressions. If they do, then you've probably used a symbol in normal text that needs to be in math mode. Symbols such as subscripts (`_`), integrals (`\int`), Greek letters (`\alpha`, `\beta`, `\delta`), and modifiers (`\vec{x}`, `\tilde{x}`) must be written in math mode. See the full list [here](#). If you intended to use mathematics mode, then use `$ ... $` for 'inline math mode', `$$ ... $$` for 'display math mode' or alternatively `\begin{math} ... \end{math}`.

[Learn more](#)

<inserted text>

\$

1.65

I've inserted a begin-math/end-math symbol since I think you left one out. Proceed, with fingers crossed.

Label 'fig:icone' multiply defined.

output.aux



You have used the same label more than once. Check that each `\label{...}` labels only one item.

[Learn more](#)

Structure générale d'un document

Planning

Introduction

Dissection d'un
document

Commandes et
environnements

```
1 \documentclass[options_doc]{type_de_document}
2 \usepackage[options1a,options1b,options1c]{package1}
3 \usepackage[options2a,options2b]{package2}
4 ...
5 \usepackage[optionsNa,...,optionsNn]{packageN}
6 \begin{document}
7 \begin{environnement1}[optionsE1]{argE1}
8     \commande1{arg1}{arg2}
9 \end{environnement1}
10 \end{document}
```

Dissection d'un préambule - les packages de base

```
1 \documentclass[a4paper,12pt]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage{lmodern}
4 \usepackage[french]{babel}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{amsmath}
7 \usepackage{amssymb}
8 \usepackage{amsthm}
9 \usepackage[linktocpage]{hyperref}
10 \usepackage{geometry}
11 \geometry{
12   includeheadfoot,
13   top=1.5cm,
14   bottom=1.5cm,
15   right=2.00cm,
16   left=2.00cm}
17 \usepackage{graphicx}
18 \usepackage{epstopdf}
```

Options de style

Objet	Options (par défaut)
Taille du papier	a4paper, a5paper, b5paper, <u>letterpaper</u> , le- galpaper, executivepaper
Taille des lettres	<u>10 pt</u> , 11 pt, 12 pt
Orientation	landscape, <u>portrait</u>
Page de titre séparée	<u>titlepage</u> , notitlepage
Version du document	draft, <u>final</u>
Simple/double face	<u>oneside</u> , twoside
Position du début des cha- pitres	openright, openany
Colonnes (une ou deux)	<u>onecolumn</u> , twocolumn

Instructions (1)

1. Se créer un compte sur <https://fr.overleaf.com>
2. Créer son premier projet, le nommer « Les chats sont-ils liquides ? »
3. Copiez-Collez le préambule simplifié dont nous venons de discuter dans le fichier `main.tex` qui vient d'apparaître dans le projet nouvellement créé.

Instructions (2)

1. Se créer un compte sur <https://fr.overleaf.com>
2. Créer son premier projet, le nommer » Les chats sont-ils liquides ? «
3. Copiez-Collez le préambule simplifié dont nous venons de discuter dans le fichier `main.tex` qui vient d'apparaître dans le projet nouvellement créé.
4. Allez sur le site :
<https://theconversation.com/les-chats-sont-ils-liquides-ou-comment-jai-obtenu-le-prix-ig-nobel-85199> et copiez - collez le contenu de l'article

Commandes et environnements

```
1 \begin{document}
2   \begin{environnement1}[option1e]{arg1E}
3       \commande1[option1a,option1b]{arg1}{arg2}
4   \end{environnement1}
5 \end{document}
```

- Mettre du texte en gras ou en italique :
`\textbf{saperlipopette}`, `\textit{sapristi}`.
- Disposez votre texte comme vous l'entendez avec les environnements `flushleft`, `flushright` et `center`.
- Scindez votre page en colonne avec l'environnement `minipage`.

Attention à ne pas faire n'importe quoi, certaines commandes/environnements peuvent ne être pas utilisables à l'intérieur d'un environnement donné !

Contrôler la taille du texte - commandes

Commande	Exemple	Taille en 10 pt
<code>\tiny</code>	Minuscule	5
<code>\scriptsize</code>	Très, très petite	7
<code>\footnotesize</code>	Très petite	8
<code>\small</code>	Petite	9
<code>\normalsize</code>	Normale, valeur par défaut	10
<code>\large</code>	Plus grande que la normale	12
<code>\Large</code>	Grande	14.4
<code>\LARGE</code>	Très grande	17.28
<code>\huge</code>	Enorme	20.74
<code>\Huge</code>	Gigantesque	24.88

Les listes et énumérations par l'exemple (1)

- L'extension `enumitem` facilite grandement la manipulation des listes, il est nécessaire de la charger via la commande `\usepackage{enumitem}`
- Utilisation de l'environnement `itemize` et de la commande `\item`.

```
1  Liste non-exhaustive des siphonaptères
2  \begin{itemize}[label=$\cdot$]
3  \item Puce du rat
4  \item Puce-chique
5  \item[$\star$] Puce de l'homme
6  \end{itemize}
```

Les listes et énumérations par l'exemple (2)

Planning

Introduction

Dissection d'un
document

Commandes et
environnements

```
1 L'énumération se réalise avec l'environnement enumerate
2 Quelques masters de Gembloux classés aléatoirement
3 \begin{enumerate}[label=\arabic*]
4 \item Sciences et technologies de l'environnement
5 \begin{enumerate}[label=\alph* --,leftmargin=1.5cm]
6 \item Génie rural
7 \item Gestion du territoire
8 \end{enumerate}
9 \item Gestion des forêts et des espaces naturels
10 \item Chimie et bioindustries
11 \item Sciences agronomiques
12 \end{enumerate}
```

Caractères spéciaux

$\leq$	<code>\leq</code>	$\propto$	<code>\propto</code>	$\$$	<code>\\$</code>	α	<code>\alpha</code>	∞	<code>\infty</code>
$\geq$	<code>\geq</code>	$\cdots$	<code>\cdots</code>	$\&$	<code>\&</code>	β	<code>\beta</code>	f'	<code>f'</code>
$\neq$	<code>\neq</code>	$\dots$	<code>\dots</code>	$\%$	<code>\%</code>	ϵ	<code>\epsilon</code>	$\int$	<code>\int</code>
$\nleq$	<code>\nleq</code>	$\because$	<code>\because</code>	$\backslash$	<code>\backslash</code>	ζ	<code>\zeta</code>	$\oint$	<code>\oint</code>
$\ngeq$	<code>\ngeq</code>	$\therefore$	<code>\therefore</code>	$\sharp$	<code>\sharp</code>	η	<code>\eta</code>	$\mathbb{Z}$	<code>\mathbb{Z}</code>
$\cong$	<code>\cong</code>	$\forall$	<code>\forall</code>	∂	<code>\partial</code>	κ	<code>\kappa</code>	$\mathbb{R}$	<code>\mathbb{R}</code>
$\equiv$	<code>\equiv</code>	$\exists$	<code>\exists</code>	90°	<code>90^\circ</code>	λ	<code>\lambda</code>	$\mathbb{Q}$	<code>\mathbb{Q}</code>
$\sim$	<code>\sim</code>	$\in$	<code>\in</code>	$\parallel$	<code>\parallel</code>	μ	<code>\mu</code>	$\sqrt[3]{2}$	<code>\sqrt[3]{2}</code>
$\approx$	<code>\approx</code>	$\subset$	<code>\subset</code>	$\perp$	<code>\perp</code>	ξ	<code>\xi</code>	$\frac{2}{3}$	<code>\frac{2}{3}</code>
$\doteqdot$	<code>\doteqdot</code>	$\subseteq$	<code>\subseteq</code>	$\triangle$	<code>\triangle</code>	ρ	<code>\rho</code>	$\lceil x \rceil$	<code>\lceil x \rceil</code>
$\times$	<code>\times</code>	$\varnothing$	<code>\varnothing</code>	∇	<code>\nabla</code>	τ	<code>\tau</code>	$\lfloor x \rfloor$	<code>\lfloor x \rfloor</code>
$\cdot$	<code>\cdot</code>	$\cap$	<code>\cap</code>	$\square$	<code>\square</code>	ϕ	<code>\phi</code>	$\{x\}$	<code>\{x\}</code>
$*$	<code>\ast</code>	$\cup$	<code>\cup</code>	$\angle$	<code>\angle</code>	ψ	<code>\psi</code>	$\widehat{p}$	<code>\widehat{p}</code>
$\div$	<code>\div</code>	$\setminus$	<code>\setminus</code>	Π	<code>\Pi</code>	π	<code>\pi</code>	$\overline{AB}$	<code>\overline{AB}</code>
$\pm$	<code>\pm</code>	$\wedge$	<code>\wedge</code>	Θ	<code>\Theta</code>	θ	<code>\theta</code>	$\overleftrightarrow{AB}$	<code>\overleftrightarrow{AB}</code>
$\mp$	<code>\mp</code>	$\vee$	<code>\vee</code>	Γ	<code>\Gamma</code>	γ	<code>\gamma</code>	$\overleftarrow{AB}$	<code>\overleftarrow{AB}</code>
$\bigcirc$	<code>\bigcirc</code>	$\Rightarrow$	<code>\Rightarrow</code>	Δ	<code>\Delta</code>	δ	<code>\delta</code>	$\overrightarrow{AB}$	<code>\overrightarrow{AB}</code>
$\oplus$	<code>\oplus</code>	$\rightarrow$	<code>\rightarrow</code>	Ω	<code>\Omega</code>	ω	<code>\omega</code>	$\llcorner$	<code>\llcorner</code>
$\otimes$	<code>\otimes</code>	$\mapsto$	<code>\mapsto</code>	Σ	<code>\Sigma</code>	σ	<code>\sigma</code>	$\overline{\overline{AB}}$	<code>\overline{\overline{AB}}</code>

FIGURE – Caractères spéciaux